

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

大学院 情報システム学研究科 博士前期課程 情報システム運用学 専攻		
氏 名	坂 井 敦 典	学籍番号 0552013
論 文 題 目	MPEG2 特徴量を用いたサッカー映像からのシーン検出	
<p>近年，インターネットによる映像配信やBS，CSなどによるチャンネル数の増加とともに，見たい場面だけを自動的に検索したり，あるいは，スポーツ番組のように長時間の番組から見どころのシーンだけを自動的に作成するといった技術，すなわち映像インデキシングを計算機技術を用いて自動的に行う技術が必要となってきた．</p> <p>本研究では動画の圧縮技術の標準規格であるMPEG2規格に着目し，圧縮されたMPEGデータを直接処理することによって，サッカー映像から，ユーザが最も見たいと思われる，シュートシーン，特にゴールインのシーンを検出する手法を提案する．</p> <p>シーン検出方法としては，映像の構造化を行うために，まず映像を映像の切り替わりであるカット点を検出することによって各ショットに分割する．カット点検出では，マクロブロックタイプを用いた瞬時カット点検出法を利用し，Bフレームのマクロブロックタイプによる記号列から特定のパターンを探索することで，瞬時カット点と同時にリプレイシーンでのカット点を検出することのできる方法を考案した．</p> <p>カット点によって分割したショットを，MPEGデータ内の特徴量である動きベクトルと輝度・色差成分を活用し，定義した5つのパターンに分類を行う．5つのパターンに分類することで，ショットの遷移パターンからのシーン検出に利用する．ショット分類では，動きベクトルの大きさ，方向と輝度・色差から抽出したグラウンド領域からの特徴量を組み合わせることによって，分類の精度を高めることができた．</p> <p>そして，各シーンには，ショットの遷移にシーン固有のパターンが存在することを発見し，そのパターンをショット分類によるショットタイプ列から，パターンマッチング処理(DPマッチング)によって探索することで，シーンの検出を行う．</p> <p>サッカー中継をMPEG2で録画したデータに対して行った実験の結果，シュートシーンに対して約75％，ゴールシーンに対して約80％という検出率が得られ，提案法が有効であることを示した．また，特徴量としてMPEGデータ内の情報のみを利用しているため，計算量・計算時間を削減しながら検出を行うことができた．さらに，カット点によって映像を分割することにより，シーンの位置を正確に検出することが可能となった．</p>		